

KAJIAN PENERAPAN MEKANISASI PERTANIAN DI LAHAN RAWA LEBAK DESA PUTAK - MUARA ENIM

Sudaryanto Djamhari

Peneliti pada Pusat Teknologi Produksi Pertanian, BPPT
Gedung II BPP Teknologi, Lt. 17. Jalan M.H. Thamrin No. 8, Jakarta 10340

Abstract

The industrial and population growth in Java leads to converse the land function from the agriculture to industrial, estate and high way. Therefore, the development of agriculture must be relocated to outside Java, where there are a lot of land available. One agricultural of problems in outsideJava is the lack of labour especially for land cultivation and other which need many labour. The use of mechanical appliance. is the best alternative to overcome that problem. This research was assessed four aspects for applying of mechanical appliance in lebak bog farm. The objective of the research was to extend the use mechanical appliance to increase farm production, farmer income and tractor interpreneur income.

Kata kunci : lahan rawa lebak, mekanisasi, teknologi budidaya, produksi

1. PENDAHULUAN

Sejalan dengan cepatnya perkembangan industri dan pertambahan penduduk di Pulau Jawa maka terjadi pergeseran fungsi lahan, dari lahan pertanian menjadi lahan industri, pemukiman dan jalan raya. Alih fungsi lahan untuk perumahan, sarana industri dan jalan raya diperkirakan mencapai sebesar 400 ribu hektar per 10 tahun atau 40 ribu hektar per tahun, Diantono, 1988.

Dalam mengantisipasi menyusutnya lahan pertanian dan berkurangnya tenaga kerja dari pedesaan, alternatif lain yang harus dilakukan adalah pengembangan lahan pertanian ke luar pulau Jawa, yaitu lahan rawa lebak.

Luas lahan rawa lebak di Indonesia yang potensial diperkirakan mencapai 13,3 juta hektar, yang terdiri dari 4,2 juta hektar rawa lebak dangkal, 6,07 hektar lahan rawa lebak tengahan, dan 3,0 hektar lahan rawa lebak dalam dan tersebar di Pulau Sumatera, Pulau Kalimantan, dan Pulau Irian Barat. Penyebaran lahan rawa lebak yang terluas berada di Sumatera, yaitu sekitar 3.440.000 hektar dan yang dinyatakan sesuai untuk lahan pertanian adalah 1.152.404 hektar, Aminuddin Daulay, 2003.

Pemanfaatan lahan rawa lebak di luar Pulau Jawa dihadapkan pada kendala kelangkaan tenaga kerja manusia terutama pada kegiatan-kegiatan yang banyak memerlukan tenaga kerja, misalnya kegiatan pengolahan tanah, panen, dan pasca panen. Cara penanggulangannya adalah dengan menambah atau mendatangkan tenaga kerja manusia, hewan atau mesin.

Penambahan tenaga kerja manusia sebenarnya merupakan alternatif yang terbaik karena dapat mengurangi tenaga kerja pengangguran, namun kenyataannya tenaga kerja manusia sudah banyak mengalihkan pekerjaannya diluar pertanian. Penambahan tenaga kerja hewan juga dihadapkan pada semakin berkurangnya populasi hewan pekerja, karena dipersiapkan sebagai hewan potong dan alternatif selanjutnya adalah dengan mendatangkan mesin-mesin pertanian.

Usaha dalam penerapan teknologi baru, baik teknologi baru yang didapatkan dari luar maupun teknologi baru yang dikembangkan dari daerah itu sendiri hendaknya disesuaikan dengan satuan dan kondisi setempat, contohnya dalam pemakaian traktor di daerah pertanian yang sampai sekarang belum banyak berkembang karena adanya beberapa kendala.

Kendala tersebut dapat terjadi dari petani sebagai pengguna dan pengusaha sebagai penyedia. Sedangkan permasalahan yang dihadapi oleh petani, antara lain ; lahannya sempit, produktivitas lahan rendah, belum adanya jaminan pasar yang mantap dari produk petani, dan kerjasama antara kelompok tani dan kelembagaan desa masih sangat rendah, kondisi seperti ini berakibat pendapatan petani rendah. Sedangkan dari pihak pengusaha yang akan menginvestasikan modalnya dibidang pertanian disebabkan kurangnya informasi tentang potensi desa dan bunga kredit untuk mengusahakan alat mekanis pertanian masih terlalu tinggi.

Dalam menerapkan mesin-mesin pertanian agar dikemudian hari tidak menjadi besi tua, maka

langkah yang harus dilakukan adalah dengan suatu perencanaan yang baik, yaitu dengan mengetahui dan meningkatkan kemampuan petani untuk menggunakan mesin-mesin tersebut dan melakukan pengelolaan mesin-mesin dengan manajemen komersial.

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji dalam penerapan alat-alat mekanis pertanian kepada petani dalam melakukan kegiatan-kegiatannya, antara lain pengolahan tanah sampai dengan pasca panen guna mengurangi ketergantungan tenaga kerja padat karya dan mempercepat kegiatan sehingga lahan dapat termanfaatkan seoptimal mungkin (IP 300).

2. BAHAN DAN METODE

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian berada di wilayah Dusun Kayu Ara Batu, Desa Putak, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Propinsi Sumatera Selatan. Dusun Kayu Ara adalah merupakan daerah rawa lebak bertipe dangkal atau pematang. Tipe seperti ini setiap tahunnya selalu di genangi air sekitar 3 bulan. Dusun Kayu Ara Batu terletak dipinggir sungai Belido yang merupakan aliran sungai Musi dan dipengaruhi juga adanya pasang surut dari air sungai.

Penelitian dilakukan selama 2 tahun, (tahun 2004 dan 2005). Dipilihnya lokasi ini didasarkan bahwa lokasinya datar, belum pernah diusahakan untuk usahatani tanaman pangan, dan terletak dipinggir Sungai Belido dari anak sungai Musi, dengan mudahnya akses ini diharapkan akan mudah untuk dijadikan daerah percontohan.

2.2. Aspek Kajian

Dalam penerapannya alat-alat mekanis ini maka perlu dikaji secara komprehensif, dimana kegiatan yang satu dengan kegiatan lainnya mempunyai keterkaitan yang tinggi, empat aspek yang perlu dikaji yang masing-masing aspek terdiri dari beberapa komponen, yaitu :

- 1) Aspek Ekonomis: kondisi lokasi yang meliputi antara lain topografi, infrastruktur, luas hamparan, potensi komoditi, inventarisasi teknologi, pola tanam dan pergiliran tanaman, dan potensi pasar.
- 2) Aspek Manajerial: model organisasi pengelola dengan pemakai alat mekanis dan interaksi masing-masing pelaku.
- 3) Aspek Sosial: kesempatan kerja, ketersediaan tenaga kerja untuk sektor pertanian dan non pertanian, dan kebiasaan masyarakat.

- 4) Aspek Finansial: pengkajian kelayakan traktor, tingkat kemampuan petani menyewa, dan mengkaji nilai tambah yang dihasilkan dari pengguna.

2.3. Teknik Kajian Penerapan Mekanisasi Pertanian

Soehadi, 1987, menggolongkan teknologi pertanian kedalam dua golongan, yaitu teknologi mekanis dan teknologi biologis/kimiawi. Teknologi biologis/kimiawi (revolusi hijau) berhubungan langsung dengan pertumbuhan tanaman yang pada prinsipnya mengandalkan pemakaian bibit unggul (*modern variety atau high yielding variety*) yang dengan perlakuan-perlakuan khusus akan meningkatkan hasil yang tinggi. Dilihat dari penggunaan unsur-unsur alam dan teknologi/kimia maka kondisi ini sudah dipandang sebagai usahatani.

Salah satu pemakaian alat-alat mekanis dalam usahatani adalah pemakaian traktor untuk kegiatan pengolahan tanah, dengan memakai traktor pekerjaan pengolahan tanah akan lebih cepat selesai dan kualitas olah tanah lebih baik bila dibandingkan dengan memakai tenaga manusia yang semakin lama tenaganya menurun. Dengan cepat terselesainya pengolahan tanah, maka intensitas tanam (*cropping intensity*) dapat ditingkatkan menjadi 3 kali di lahan rawa lebak dan ini dapat berpengaruh pada peningkatan produksi dan penerimaan pendapatan petani baik melalui biaya pengolahan tanah yang lebih rendah maupun produksi yang meningkat.

Solihin (1981), menyatakan bahwa dengan pemakaian traktor jangan dipandang sebagai alat yang dapat menyaingi tenaga manusia, tetapi harus dipandang sebagai sarana yang dapat meningkatkan produktivitas petani. Oleh karenanya penerapan traktor di daerah yang padat penduduknya harus benar-benar didasarkan atas kelayakan teknis dan ekonomis.

Penerapan alat-alat mekanis diharapkan dapat mengisi kekurangan tenaga kerja, meningkatkan produktivitas dan kualitas produksi. Oleh karenanya, kondisi alat-alat mekanis tersebut harus selalu siap pakai (*ready for use*) bila akan digunakan. Dalam menjaga kondisi siap pakai, cara yang perlu dilakukan adalah alat-alat tersebut harus dikelola dengan manajemen bisnis yang dilaksanakan oleh lembaga yang berjalan dengan sehat dan baik.

Beberapa pakar berpendapat bahwa apabila disuatu daerah diterapkan alat mekanis maka hal yang perlu diperhatikan, antara lain: kepemilikan sebaiknya dimiliki dalam bentuk kolektif, alat harus dikelola dengan baik dan dilengkapi dengan beberapa komponen yang cukup bervariasi dan

memadai, operator harus terampil dan mengerti tentang alat yang dipegangnya, petugas perawatan yang berkemampuan, suku cadang, bahan bakar, dan pelumas yang cukup.

Dalam penerapan teknologi, misalnya penggunaan traktor pada kegiatan pengolahan tanah, kegiatan ini selain mengurangi pemakaian tenaga kerja juga dapat meningkatkan produksi. Pengurangan pemakaian tenaga kerja harus disertai dengan peningkatan produktivitas tenaga kerja. Peningkatan tenaga kerja ditransfer dalam bentuk upah atau bagian yang mereka terima dengan memanfaatkan adanya kelebihan tenaga kerja. Alokasi pemanfaatan kelebihan tenaga kerja dapat dialihkan ke kegiatan usahatani lainnya yang bermanfaat sehingga dapat menambah pendapatan petani.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Potensi Lahan Rawa Lebak

Lahan rawa lebak memiliki prospek yang besar untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian yang produktif sehingga akan dapat mendukung tercapainya tujuan pembangunan di bidang pertanian nasional yang berkaitan dengan program pemerintah dalam peningkatan ketahanan pangan nasional, pengembangan agribisnis (dari produksi sampai pemasaran), dan pemanfaatan tenaga kerja.

Kabupaten Muara Enim mempunyai luas Wilayah sebesar 923.877 hektar, 62,9 persennya digunakan untuk pertanian dan pada tahun 2002 luas panen tanaman padi sebesar 11.269 hektar dengan rata-rata produksi padi kering panen sebesar 62,14 kw/ha, frekuensi tanam 1 kali dalam 1 tahun. Pertanaman padi di lahan sawah lebak dan tadah hujan pada tahun 1992 telah diusahakan sebesar 8.171 hektar, namun luas tanam pada lahan rawa lebak selalu berfluktuasi, pada tahun 1999 luas tanam pada lahan rawa lebak diusahakan seluas 17.382 hektar, tahun 2000 seluas 9.530 hektar dan tahun 2001 seluas 16.976 hektar dan pengusahaanannya dalam 1 tahun hanya 1 kali tanam dan produktivitasnya relatif rendah Berdasarkan dari Badan Statistik Daerah, 2002.

Dusun Kayu Ara adalah merupakan daerah rawa lebak bertipe dangkal atau pematang. Tipe seperti ini setiap tahunnya selalu di genangi air sekitar 3 bulan, karena lokasinya dipinggir sungai Belido maka daerah ini dipengaruhi juga dengan adanya pasang surut dari air sungai Belido. Pasang surutnya air sungai Belido sangat dipengaruhi dengan pasang surutnya Sungai Musi.

Berdasarkan informasi petani di daerah penelitian menyatakan bahwa lahan hanya dapat

diusahakan satu kali tanam dalam satu tahun, hal ini di mungkinkan karena pengerjaan tanah memerlukan waktu yang relatif lama dan pompa pengairan belum dapat dimanfaatkan secara maksimal.

3.2. Konsep Pengembangan Mekanisasi

Pembangunan pertanian pada dasarnya berkaitan erat dengan pembangunan pedesaan, khususnya di daerah pedesaan rawa lebak, karena sebagian besar penduduknya mengusahakan pertanian. Pembangunan pertanian di daerah rawa lebak dihadapkan pada rendahnya produktivitas lahan dan rendahnya ketersediaan sumberdaya tenaga kerja.

Kebijakan Pemerintah dibidang pertanian pada dasarnya merupakan suatu bentuk usaha dimana petani sebagai pelaku usaha pertanian untuk mencapai keuntungan yang semaksimal mungkin atau mencari alternatif biaya yang seminim mungkin. Dalam hal kegiatan dibidang pertanian di lahan rawa lebak adalah masalah pengelolaan lahan dimana lahan harus dikerjakan dalam waktu cepat dan tepat agar dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya artinya bahwa tanam dapat tepat waktu sehingga sumberdaya lahan dapat memanfaatkan satu tahun tiga kali panen. Untuk itulah kebijakan Pemerintah dibidang pertanian khususnya di lahan rawa lebak perlu adanya mekanisasi yang dimulai dari pengolahan tanah hingga pasca panen. Dan kebijakan ini perlu didukung dengan adanya sarana produksi yang dapat terjangkau oleh petani, baik dari segi jumlah, waktu maupun harga dan peningkatan pengetahuan petani tentang teknologi berbididaya yang pada akhirnya petani akan dapat meningkatkan produksinya. Meningkatnya produksi, secara otomatis akan meningkat pula pendapatan dan kesejahteraan petani kemudian akan berpengaruh terhadap pembangunan dan meningkatkan perekonomian di daerah tersebut.

Untuk itulah diperlukan acuan dasar dalam pengembangan mekanisasi pertanian di lahan rawa lebak. Konsepsi pengembangan mekanisasi pertanian di lahan rawa lebak dapat lihat pada Lampiran Gambar 1.

3.3. Penerapan Alat Mekanis

Pada studi penerapan alat-alat mekanis ini, alat-alat yang telah diujicobakan kepada petani antara lain traktor tangan, alat pencacah bahan organik (rumpuk atau jerami), tresher, dan mesin pompa pengairan. Dalam penerapan mekanisasi pertanian khususnya penerapan traktor tangan, menurut Tri Pranadji, 1985, mengolah tanah dengan menggunakan traktor tangan lebih cepat bila

dibandingkan dengan ternak. Dengan kerja lembur, satu unit traktor tangan dalam sehari dapat mengolah satu hektar lahan sawah, sedangkan tenaga ternak, kemampuan sangat terbatas hanya ± 8 jam kerja per hari, sehingga untuk mengolah satu hektar lahan sawah dapat diselesaikan dalam waktu lebih dari satu minggu.

Tahapan yang telah dikaji pada penerapan mekanisasi pertanian di Desa Putak, antara lain :

- 1) Tahap awal adalah pemilihan lokasi dari tiga lokasi, pada studi ini dikaji tentang kesiapan petani dalam menerima teknologi baru dan auditing teknologi yang telah dikembangkan di daerah tersebut. Selain itu, dikaji tentang Persepsi Petani Terhadap Introduksi Penerapan Traktor, adalah untuk mengetahui pendapat petani, baik dalam segi keberadaan traktor, kesanggupan menyewa traktor untuk mengolah lahan petani. Untuk dapat menyewa traktor, pendapatan usahatani harus tinggi dengan cara mengubah usahatani *subsisten* menjadi usahatani yang berwawasan bisnis.
- 2) Tahap selanjutnya adalah mengkaji tentang potensi Desa. Dengan mengetahui potensi daerah dapat diketahui potensi sumber daya yang ada, misalnya pH tanah terlalu rendah atau unsur hara kurang maka perlu dilakukan perbaikan sehingga tanaman yang ditanam akan tumbuh sesuai dengan input produksi yang diminta, dan pasar produk pertanian. Dengan diketahuinya potensi daerah maka langkah untuk menentukan jenis tanaman yang akan diusahakan dapat ditentukan, yaitu tanaman-tanaman yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan dibutuhkan pada daerah sekitarnya. Dengan kondisi yang demikian inilah petani sudah diarahkan untuk menuju pertanian yang berbasis bisnis.
- 3) Selanjutnya Studi Kelayakan Finansial Pemakaian Traktor tangan, yaitu untuk mengusahakan kelayakan traktor untuk dapat dipakai sebagai referensi dalam operasional traktor, antara lain dalam menentukan besarnya sewa traktor (rp. per hektar) kepada petani, luas garapan per musim tanam (ha. per tahun) yang harus dikerjakan oleh traktor agar dapat mencapai titik impas, dan besarnya bunga atau pajak yang harus dibayar. Melalui analisis agar pengusaha traktor tangan dapat menguntungkan maka hasil analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR) harus lebih besar dari satu, *Net Present Value* (NPV) harus positif, dan *Internal Rate of Return* (IRR) harus lebih besar dari tingkat suku bunga atau diskonto dengan kondisi seperti ini maka pengusaha traktor tangan bisa mendapat keuntungan. Dengan demikian pengusaha traktor tangan menguntungkan

karena biaya yang dikeluarkan lebih kecil daripada penerimaannya. Pemakaian alat mekanis dalam pertanian perlu dilakukan, sebagai contoh penelitian yang telah dilakukan oleh Direktorat Jendral Pertanian Tanaman Pangan tentang pengaruh penggunaan traktor terhadap produksi padi di daerah Cirebon dan Indramayu, Jawa Barat, tahun 1978, menunjukkan bahwa ada peningkatan produksi padi berkisar antara 100 – 1000 kg per hektar dan penelitian serupa juga dilakukan oleh staf Dinas Pertanian Rakyat Provinsi Jawa Barat, tahun 1980, menunjukkan pula adanya peningkatan produksi padi sebesar ± 600 kg. per hektar.

- 4) Untuk menjaga alat-alat mekanis tersebut siap pakai, maka dibentuklah suatu lembaga pengelola. Lembaga pengelola yang fungsinya antara lain: menyediakan operator dan helper traktor, minyak, olie, pengelola keuangan, dan perbengkelan bila terjadi kerusakan. Lembaga ini di bawah organisasi kelompok tani dengan maksud akan mengutamakan pengolahan lahan di anggota kelompok tani kemudian kepada petani di sekitar dan bahkan dapat dikembangkan ke luar Desa Putak. Dalam usaha untuk menerapkan teknologi baru di suatu daerah tidaklah mudah akan segera diterima oleh masyarakat setempat. Menurut Didit Herdikiagung, (1992), bahwa di dalam penerapannya, teknologi akan berhadapan dengan faktor budaya, perilaku, dan nilai-nilai dimasyarakat. Disamping itu tidak akan lepas dari latar belakang sosiokulture, tingkat pendidikan dan resistensi terhadap perubahan yang berlainan akan menimbulkan persepsi yang berlainan pula terhadap penerapan teknologi dimasyarakat. Reaksi yang timbul dapat berupa penerimaan atau penolakan terhadap teknologi, disamping itu dampak ekologi yang ditimbulkannya. Secara tradisional petani sangat sulit menerima introduksi berbagai hal baru, demikian juga dalam mengintroduksi komoditas usahatani baru. Berbagai upaya perlu dilakukan untuk meyakinkan petani agar mau menerima dan menerapkan teknik budidaya di lahan rawa lebak.
- 5) Penerapan teknologi budidaya diprioritaskan melalui pembinaan kepada petani dengan membuat sawah sistem surjan sebesar 5 hektar yang dikelola oleh 10 petani. Penerapan teknologi pada budidaya dilakukan melalui paket teknologi, yaitu pengolahan tanah, dan input produksi. Paket input produksi untuk tanaman jagung hibrida adalah ; benih jagung varietas C3 dari Perum Sang Hyang Seri, pupuk urea, pupuk KCl, pupuk

SP36 dan obat-obatan. Biaya pengolahan tanah dan paket input produksi ini adalah merupakan modal produksi yang harus dikembalikan setelah panen. Budidaya pada lahan petani dilakukan secara komersial namun pada lahan demplot dilakukan pengembangan untuk mendapatkan produksi optimum dengan beberapa pengujian terhadap pemakaian pupuk, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Dari hasil yang paling maksimal inilah yang akan diterapkan di lahannya petani. Penerapan teknologi budidaya dengan menggunakan padi varietas PB 42 telah dapat dihasilkan 6,6 ton per hektar gabah kering giling (GKG). Dengan demikian bahwa usahatani di lahan rawa lebak menguntungkan seperti usahatani pada lahan sawah beririgasi.

4. KESIMPULAN

Strategi penggunaan alat dan mesin pertanian telah diutarakan bahwa pengembangan usahatani sangat perlu ditingkatkan, karena dengan meningkatnya pendapatan petani, mereka akan mampu untuk menyewa traktor, salah satu yang perlu diperhatikan adalah input produksi perlu mendapatkan perhatian yang serius karena pada dasarnya sifat pertanian petani di Indonesia masih *subsisten*.

Pemerintah harus berusaha untuk menumbuhkan minat para pemilik modal di tingkat pedesaan untuk berusaha di bidang mekanisasi pertanian, meningkatnya mekanisasi pertanian akan menciptakan potensi dalam kemampuan meningkatkan produksi pertanian, dan memberikan keringanan atau subsidi dalam hal pajak pembelian, mengembangkan alat dan mesin pertanian di pedesaan-pedesaan yang potensi pertaniannya besar.

Beberapa aspek dalam mendukung pengembangan penggunaan alat dan mesin pertanian yang perlu diperhatikan adalah :

- a. Pengadaan alsintan dengan rekayasa prototipe alat yang sesuai dengan kondisi daerah dan terjangkau harga jual di tingkat petani dan perlu pelayan purna jual dari alat-alat tersebut.
- b. Penerapan pola usaha pengoperasian alat dan mesin pertanian pada tingkat usahatani (baik dalam pelayan jasa atau usaha kelompok maupun pribadi), disesuaikan kepada kondisi setempat sehingga pemanfaatan sarana tersebut dapat dikelola secara ekonomis dan efisien.
- c. Pada tingkat pedesaan perlu dilakukan kemitraan antar pengrajin pembuat alat dan mesin pertanian dengan petani pemakai alat

serta pengikutsertaan peran pemilik modal atau pihak perbankan, sehingga selanjutnya dapat ditumbuhkembangkan proses produksi yang langgeng dan pemasaran terjamin di dalam suatu sistem yang mengakar di tingkat pedesaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminuddin Daulay. 2003. "Penumbuhan Kantong Penyangga Padi Di Lahan Rawa Lebak Tahun 2003" Pertemuan Nasional Penumbuhan Kantong Penyangga Padi Di Lahan Rawa Lebak 2003, tanggal 25 – 26 Februari 2003, Deptan.
- Badan Statistik Daerah, 2002. Statistik Daerah Kabupaten Muara Enim, Kabupaten Muara Enim.
- Dadit Herdikiagung, 1992. "Persepsi Masyarakat Terhadap Penerapan Teknologi" Laporan Khusus, Staf Perencanaan Umum, Menteri Negara riset dan Teknologi, Jakarta.
- Diantono. T, 1988. Lahan Pertanian Semakin Menyusut, Kompas, 28 Oktober, Jakarta.
- Pranadji, Tri, 1985. "Studi Perencanaan Tenaga Pengolah Sawah di Kabupaten Tapanuli selatan, Sumatera Selatan" Fakultas Teknologi Pertanian, IPB (Tidak dipublikasikan).
- Soehadi, 1987. Analisis Penggunaan Tenaga Kerja Manusia, Ternak, dan Traktor Dalam Pengolahan Tanah Sawah di Kabupaten Indramayu, Jawa barat, Tesis Fakultas Pasca Sarjana, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Solihin GP, 1981. Prospek Mekanisasi Pertanian Untuk Usahatani, dalam Mekanisasi Tepat Guna Untuk Pengembangan Pedesaan yang Dikaitkan Pada Pertanian Rakyat di ASEAN, IPB, Bogor.